

# Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Технический бюллетень

**EXM/ EXL** электрические электронным расширительным клапаном с однополюсным шаговым двигателем и предназначены для точного управления массовым расходом хладагента в холодильных системах.

**Внимание:** применение в серийном производстве витрин и шкафов на R290 требуется согласовать с Эмерсон

## Характеристики

- Герметичная конструкция
- Линейная характеристика управления массовым расходом
- Двухнаправленная работа. Производительность в прямом и обратном направлениях одинакова
- Высокая MPPД: 40 бар в нормальном направлении
- Однополюсный шаговый двигатель
- Съёмная катушка в двух исполнениях: 12VDC/24VDC
- Дискретность: 500 импульсов (полушагов) или 250 полных шагов
- Класс защиты литой катушки IP65 (по EN 60529) за исключением концевых клемм кабеля (JST).
- Надёжность: 225 миллионов импульсов при разности давлений 40 бар



**EXM/EXL с катушкой**

## Таблица подбора

Серия	Описание	Модель	№ для заказа (10 штук)	Номинальная производительность (кВт)						Соединения Размер / Тип		
				R290	R32	R452B*	R454B*	R410A	R407C		R134a	
EXM	Ветиль без катушки	EXM-B0A	800399M	1.6	2.7	2.1	2.1	1.8	1.6	1.2	1/4" ODM	
		EXM-B0B	800400M	4.9	8.2	6.3	6.3	5.5	5.0	3.7		
		EXM-B0D	800401M	10.3	17.3	13.3	13.3	11.6	10.5	7.7		
		EXM-B0E	800402M	12.1	20.4	15.7	15.7	13.7	12.4	9.1		
	Катушка	12VDC	EXM-125	800403M	-	-	-	-	-	-	-	-
24VDC		EXM-24U	800415M	-	-	-	-	-	-	-	-	
EXL	Ветиль без катушки	EXL-B1F	800405M	15.0	25.3	19.4	19.4	17.0	15.4	11.3	1/4" ODF 8 mm ODM	
		EXL-B1G	800406M	20.3	34.2	26.3	26.4	23.0	20.7	15.2		
	Катушка	12VDC	EXL-125	800407M	-	-	-	-	-	-	-	-
		24VDC	EXL-24U	800416M	-	-	-	-	-	-	-	-

**Внимание 1:** \*) Испытания на совместимость материалов с R452B и R454B пока продолжаются. Перед выбором проконсультируйтесь с представителями EMERSON в Вашей стране.

**Внимание 2:** При выборе используйте информацию из инструкции по эксплуатации, которую можно загрузить с веб-сайта EMERSON.

## Производительность в номинальном режиме (Qn) принята при следующих условиях:

Хладагент	Температура кипения	Температура конденсации	Переохлаждение
R410A, R134a, R290, R32	+4°C	+38°C	1K
R407C	+4°C насыщ.пара	+38°C насыщ.жидк. / +43°C насыщ.пара	1K
R452B, R454B	+4°C	+38°C	

**Внимание 1:** В отличие от ТРВ, электронные вентили не имеют дополнительного резерва производительности.

**Внимание 2:** Для выбора клапана при других условиях эксплуатации используйте таблицы быстрого выбора на следующих страницах или программу выбора Controls Navigator.

## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R290 Холодопроизводительность (кВт)										Клапан
	Температура кипения (°C)										
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	EXM-B0A
	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	EXM-B0B
	9.8	9.9	9.9	9.9	9.8	9.6	9.5	9.3	9.0	8.8	EXM-B0D
	11.6	11.7	11.7	11.6	11.5	11.4	11.2	10.9	10.7	10.4	EXM-B0E
	14.4	14.5	14.5	14.4	14.3	14.1	13.9	13.6	13.3	12.9	EXL-B1F
	19.5	19.6	19.6	19.5	19.4	19.1	18.8	18.4	17.9	17.4	EXL-B1G
60	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	EXM-B0A
	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.4	EXM-B0B
	9.9	10.0	10.1	10.1	10.1	10.0	9.9	9.7	9.5	9.3	EXM-B0D
	11.7	11.9	11.9	12.0	11.9	11.8	11.6	11.5	11.2	11.0	EXM-B0E
	14.5	14.7	14.8	14.8	14.8	14.6	14.4	14.2	13.9	13.6	EXL-B1F
	19.7	19.9	20.1	20.1	20.0	19.8	19.5	19.2	18.9	18.4	EXL-B1G
55	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	EXM-B0A
	4.6	4.8	4.8	4.9	4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	EXM-B0B
	9.8	10.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	9.8	9.7	EXM-B0D
	11.6	11.8	12.0	12.1	12.1	12.0	11.9	11.8	11.6	11.4	EXM-B0E
	14.4	14.7	14.9	15.0	15.0	15.0	14.8	14.6	14.4	14.2	EXL-B1F
	19.4	19.9	20.1	20.3	20.3	20.2	20.1	19.8	19.5	19.2	EXL-B1G
50	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	EXM-B0A
	4.5	4.7	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.7	EXM-B0B
	9.5	9.8	10.1	10.2	10.3	10.3	10.2	10.2	10.0	9.9	EXM-B0D
	11.2	11.6	11.9	12.0	12.1	12.1	12.1	12.0	11.9	11.7	EXM-B0E
	13.9	14.4	14.7	14.9	15.0	15.1	15.0	14.9	14.7	14.5	EXL-B1F
	18.8	19.5	19.9	20.2	20.4	20.4	20.3	20.2	19.9	19.6	EXL-B1G
45	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A
	4.3	4.5	4.6	4.7	4.8	4.8	4.9	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B
	9.0	9.5	9.8	10.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	EXM-B0D
	10.6	11.2	11.6	11.8	12.0	12.1	12.1	12.1	12.0	11.8	EXM-B0E
	13.2	13.9	14.3	14.7	14.9	15.0	15.0	15.0	14.9	14.7	EXL-B1F
	17.9	18.7	19.4	19.8	20.1	20.3	20.3	20.2	20.1	19.9	EXL-B1G
40	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A
	3.9	4.2	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B
	8.3	8.9	9.3	9.7	9.9	10.0	10.1	10.1	10.1	10.0	EXM-B0D
	9.8	10.5	11.0	11.4	11.7	11.9	12.0	12.0	11.9	11.9	EXM-B0E
	12.2	13.0	13.7	14.2	14.5	14.7	14.8	14.9	14.8	14.7	EXL-B1F
	16.4	17.6	18.5	19.2	19.6	19.9	20.1	20.1	20.0	19.9	EXL-B1G
35	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	EXM-B0A
	3.5	3.8	4.1	4.3	4.5	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	EXM-B0B
	7.3	8.1	8.7	9.2	9.5	9.7	9.9	10.0	10.0	9.9	EXM-B0D
	8.6	9.6	10.3	10.8	11.2	11.5	11.7	11.8	11.8	11.7	EXM-B0E
	10.7	11.9	12.8	13.4	13.9	14.3	14.5	14.6	14.6	14.6	EXL-B1F
	14.5	16.1	17.3	18.2	18.8	19.3	19.6	19.7	19.8	19.7	EXL-B1G
30	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	EXM-B0A
	2.8	3.3	3.7	4.0	4.2	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	EXM-B0B
	5.9	7.1	7.9	8.5	8.9	9.3	9.5	9.6	9.7	9.7	EXM-B0D
	7.0	8.3	9.3	10.0	10.6	11.0	11.2	11.4	11.5	11.5	EXM-B0E
	8.7	10.4	11.6	12.5	13.1	13.6	13.9	14.1	14.2	14.3	EXL-B1F
	11.7	14.0	15.6	16.9	17.7	18.4	18.8	19.1	19.3	19.3	EXL-B1G

## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R32 Холодопроизводительность (кВт)										Клапан
	Температура кипения (°C)										
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	EXM-B0A
	7.7	8.0	8.1	8.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	EXM-B0B
	16.3	16.8	17.1	17.4	17.6	17.8	17.9	17.9	17.9	17.9	EXM-B0D
	19.3	19.8	20.2	20.6	20.8	21.0	21.1	21.2	21.1	21.1	EXM-B0E
	23.9	24.6	25.1	25.5	25.8	26.1	26.2	26.3	26.2	26.2	EXL-B1F
	32.4	33.3	34.0	34.5	35.0	35.3	35.4	35.5	35.5	35.4	EXL-B1G
60	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	EXM-B0A
	7.9	8.2	8.4	8.6	8.7	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	EXM-B0B
	16.7	17.3	17.7	18.1	18.3	18.6	18.7	18.8	18.8	18.8	EXM-B0D
	19.7	20.4	20.9	21.3	21.7	21.9	22.1	22.2	22.2	22.2	EXM-B0E
	24.5	25.3	26.0	26.5	26.9	27.2	27.4	27.5	27.6	27.5	EXL-B1F
	33.1	34.2	35.1	35.8	36.4	36.8	37.1	37.2	37.3	37.2	EXL-B1G
55	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A
	7.9	8.2	8.5	8.7	8.8	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	EXM-B0B
	16.7	17.3	17.9	18.3	18.7	18.9	19.1	19.2	19.3	19.3	EXM-B0D
	19.7	20.5	21.1	21.6	22.0	22.3	22.6	22.7	22.8	22.8	EXM-B0E
	24.4	25.4	26.2	26.8	27.3	27.7	28.0	28.2	28.3	28.3	EXL-B1F
	33.1	34.4	35.4	36.3	37.0	37.5	37.9	38.1	38.3	38.3	EXL-B1G
50	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A
	7.7	8.1	8.4	8.6	8.8	9.0	9.1	9.2	9.3	9.3	EXM-B0B
	16.3	17.1	17.7	18.2	18.7	19.0	19.2	19.4	19.5	19.6	EXM-B0D
	19.2	20.1	20.9	21.5	22.0	22.4	22.7	22.9	23.1	23.1	EXM-B0E
	23.8	25.0	25.9	26.7	27.3	27.8	28.2	28.4	28.6	28.7	EXL-B1F
	32.3	33.8	35.1	36.2	37.0	37.6	38.1	38.5	38.7	38.8	EXL-B1G
45	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A
	7.4	7.8	8.2	8.5	8.7	8.9	9.1	9.2	9.2	9.3	EXM-B0B
	15.5	16.5	17.3	17.9	18.4	18.8	19.1	19.3	19.5	19.6	EXM-B0D
	18.3	19.5	20.4	21.1	21.7	22.2	22.6	22.8	23.0	23.1	EXM-B0E
	22.8	24.1	25.3	26.2	27.0	27.5	28.0	28.3	28.6	28.7	EXL-B1F
	30.8	32.7	34.2	35.5	36.5	37.3	37.9	38.3	38.7	38.8	EXL-B1G
40	2.2	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A
	6.9	7.4	7.8	8.2	8.5	8.7	8.9	9.0	9.1	9.2	EXM-B0B
	14.5	15.6	16.5	17.3	17.9	18.4	18.8	19.1	19.3	19.4	EXM-B0D
	17.1	18.4	19.5	20.4	21.1	21.7	22.2	22.5	22.8	22.9	EXM-B0E
	21.2	22.9	24.2	25.3	26.2	26.9	27.5	27.9	28.2	28.4	EXL-B1F
	28.7	30.9	32.8	34.3	35.5	36.4	37.2	37.8	38.2	38.5	EXL-B1G
35	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	EXM-B0A
	6.2	6.8	7.4	7.8	8.1	8.4	8.6	8.8	8.9	9.0	EXM-B0B
	13.0	14.4	15.5	16.4	17.2	17.8	18.2	18.6	18.9	19.0	EXM-B0D
	15.4	17.0	18.3	19.4	20.3	21.0	21.5	21.9	22.3	22.5	EXM-B0E
	19.1	21.1	22.7	24.1	25.2	26.0	26.7	27.2	27.6	27.9	EXL-B1F
	25.8	28.6	30.8	32.6	34.0	35.2	36.1	36.8	37.4	37.8	EXL-B1G
30	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	EXM-B0A
	5.2	6.1	6.7	7.3	7.7	8.0	8.3	8.5	8.7	8.8	EXM-B0B
	11.1	12.8	14.2	15.3	16.2	16.9	17.5	17.9	18.3	18.5	EXM-B0D
	13.1	15.2	16.8	18.1	19.1	20.0	20.7	21.2	21.6	21.9	EXM-B0E
	16.2	18.8	20.9	22.5	23.8	24.8	25.6	26.3	26.8	27.1	EXL-B1F
	21.9	25.5	28.2	30.4	32.1	33.6	34.7	35.6	36.2	36.7	EXL-B1G

## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R452B		Холодопроизводительность (кВт)								R454B		Клапан
	Температура кипения (°C)												
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
65	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	EXM-B0A	
	5.6	5.7	5.8	5.8	5.8	5.9	5.8	5.8	5.8	5.8	5.7	EXM-B0B	
	11.7	12.0	12.1	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.2	12.0	12.0	EXM-B0D	
	13.9	14.1	14.3	14.5	14.6	14.6	14.5	14.5	14.4	14.2	14.2	EXM-B0E	
	17.2	17.5	17.8	18.0	18.1	18.1	18.1	18.0	17.8	17.6	17.6	EXL-B1F	
	23.3	23.7	24.1	24.3	24.4	24.5	24.4	24.3	24.1	23.8	23.8	EXL-B1G	
60	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	EXM-B0A	
	5.8	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	6.2	EXM-B0B	
	12.3	12.6	12.9	13.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.1	13.0	13.0	EXM-B0D	
	14.5	14.9	15.2	15.4	15.5	15.6	15.6	15.6	15.5	15.4	15.4	EXM-B0E	
	18.0	18.5	18.9	19.1	19.3	19.4	19.4	19.3	19.2	19.1	19.1	EXL-B1F	
	24.4	25.0	25.5	25.9	26.1	26.2	26.2	26.2	26.0	25.8	25.8	EXL-B1G	
55	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	EXM-B0A	
	5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	EXM-B0B	
	12.5	12.9	13.2	13.4	13.6	13.7	13.8	13.8	13.8	13.7	13.7	EXM-B0D	
	14.7	15.2	15.6	15.9	16.1	16.2	16.3	16.3	16.2	16.2	16.2	EXM-B0E	
	18.3	18.9	19.3	19.7	20.0	20.1	20.2	20.2	20.2	20.0	20.0	EXL-B1F	
	24.7	25.5	26.2	26.7	27.0	27.2	27.3	27.3	27.3	27.1	27.1	EXL-B1G	
50	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A	
	5.8	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	EXM-B0B	
	12.3	12.8	13.2	13.6	13.8	14.0	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	EXM-B0D	
	14.6	15.2	15.6	16.0	16.3	16.5	16.6	16.7	16.7	16.6	16.6	EXM-B0E	
	18.1	18.8	19.4	19.9	20.2	20.5	20.6	20.7	20.7	20.6	20.6	EXL-B1F	
	24.5	25.5	26.3	26.9	27.4	27.7	27.9	28.0	28.0	27.9	27.9	EXL-B1G	
45	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A	
	5.7	5.9	6.2	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	EXM-B0B	
	11.9	12.5	13.1	13.5	13.8	14.0	14.1	14.2	14.3	14.3	14.3	EXM-B0D	
	14.1	14.8	15.4	15.9	16.2	16.5	16.7	16.8	16.9	16.8	16.8	EXM-B0E	
	17.5	18.4	19.1	19.7	20.2	20.5	20.7	20.9	20.9	20.9	20.9	EXL-B1F	
	23.6	24.9	25.9	26.7	27.3	27.7	28.0	28.2	28.3	28.3	28.3	EXL-B1G	
40	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A	
	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	6.8	EXM-B0B	
	11.2	12.0	12.6	13.1	13.5	13.8	14.0	14.2	14.3	14.3	14.3	EXM-B0D	
	13.3	14.2	14.9	15.5	16.0	16.3	16.6	16.7	16.8	16.9	16.9	EXM-B0E	
	16.5	17.6	18.5	19.2	19.8	20.2	20.6	20.8	20.9	20.9	20.9	EXL-B1F	
	22.3	23.8	25.1	26.0	26.8	27.4	27.8	28.1	28.3	28.3	28.3	EXL-B1G	
35	1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A	
	4.9	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	6.7	EXM-B0B	
	10.2	11.2	12.0	12.6	13.1	13.5	13.8	14.0	14.1	14.2	14.2	EXM-B0D	
	12.1	13.3	14.2	14.9	15.5	15.9	16.2	16.5	16.6	16.7	16.7	EXM-B0E	
	15.0	16.5	17.6	18.5	19.2	19.7	20.2	20.5	20.7	20.8	20.8	EXL-B1F	
	20.3	22.3	23.8	25.0	26.0	26.7	27.3	27.7	27.9	28.1	28.1	EXL-B1G	
30	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	EXM-B0A	
	4.2	4.8	5.3	5.6	5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.6	EXM-B0B	
	8.9	10.2	11.1	11.9	12.5	13.0	13.3	13.6	13.8	13.9	13.9	EXM-B0D	
	10.5	12.0	13.1	14.0	14.8	15.3	15.7	16.1	16.3	16.4	16.4	EXM-B0E	
	13.0	14.9	16.3	17.4	18.3	19.0	19.5	19.9	20.2	20.4	20.4	EXL-B1F	
	17.6	20.1	22.1	23.6	24.8	25.7	26.4	27.0	27.3	27.6	27.6	EXL-B1G	

## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R410A Холодопроизводительность (кВт)										Клапан
	Температура кипения (°C)										
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	EXM-B0A
	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	EXM-B0B
	8.3	8.5	8.6	8.7	8.7	8.6	8.6	8.5	8.4	8.2	EXM-B0D
	9.8	10.0	10.1	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	9.9	9.7	EXM-B0E
	12.2	12.4	12.6	12.7	12.7	12.7	12.6	12.5	12.3	12.1	EXL-B1F
	16.5	16.8	17.0	17.2	17.2	17.1	17.0	16.9	16.6	16.3	EXL-B1G
60	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	EXM-B0A
	4.3	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	EXM-B0B
	9.0	9.3	9.4	9.5	9.6	9.6	9.6	9.5	9.4	9.3	EXM-B0D
	10.7	10.9	11.1	11.3	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	11.0	EXM-B0E
	13.2	13.6	13.8	14.0	14.1	14.1	14.0	14.0	13.8	13.7	EXL-B1F
	17.9	18.4	18.7	18.9	19.0	19.0	19.0	18.9	18.7	18.5	EXL-B1G
55	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A
	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B
	9.3	9.6	9.9	10.0	10.1	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	EXM-B0D
	11.0	11.4	11.7	11.8	12.0	12.0	12.1	12.0	12.0	11.8	EXM-B0E
	13.7	14.1	14.5	14.7	14.9	14.9	15.0	14.9	14.8	14.7	EXL-B1F
	18.5	19.1	19.6	19.9	20.1	20.2	20.2	20.2	20.1	19.9	EXL-B1G
50	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A
	4.4	4.6	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	EXM-B0B
	9.3	9.7	10.0	10.3	10.4	10.5	10.6	10.6	10.6	10.5	EXM-B0D
	11.0	11.5	11.9	12.1	12.3	12.4	12.5	12.5	12.5	12.4	EXM-B0E
	13.7	14.3	14.7	15.1	15.3	15.4	15.5	15.5	15.5	15.4	EXL-B1F
	18.5	19.3	19.9	20.4	20.7	20.9	21.0	21.0	21.0	20.8	EXL-B1G
45	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A
	4.3	4.6	4.7	4.9	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	EXM-B0B
	9.1	9.6	10.0	10.3	10.5	10.7	10.8	10.8	10.8	10.8	EXM-B0D
	10.8	11.3	11.8	12.2	12.4	12.6	12.7	12.8	12.8	12.8	EXM-B0E
	13.4	14.1	14.7	15.1	15.4	15.7	15.8	15.9	15.9	15.8	EXL-B1F
	18.1	19.0	19.8	20.4	20.9	21.2	21.4	21.5	21.5	21.4	EXL-B1G
40	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A
	4.1	4.4	4.6	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.2	5.2	EXM-B0B
	8.6	9.3	9.8	10.1	10.4	10.7	10.8	10.9	10.9	10.9	EXM-B0D
	10.2	10.9	11.5	12.0	12.3	12.6	12.8	12.9	12.9	12.9	EXM-B0E
	12.6	13.6	14.3	14.9	15.3	15.6	15.8	16.0	16.0	16.0	EXL-B1F
	17.1	18.4	19.3	20.1	20.7	21.1	21.4	21.6	21.7	21.7	EXL-B1G
35	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A
	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.0	5.1	5.1	5.2	5.2	EXM-B0B
	7.9	8.7	9.3	9.8	10.2	10.5	10.7	10.8	10.9	10.9	EXM-B0D
	9.3	10.2	11.0	11.6	12.0	12.4	12.6	12.8	12.9	12.9	EXM-B0E
	11.5	12.7	13.6	14.4	14.9	15.3	15.6	15.8	16.0	16.0	EXL-B1F
	15.6	17.2	18.4	19.4	20.2	20.7	21.2	21.4	21.6	21.7	EXL-B1G
30	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	EXM-B0A
	3.2	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	4.9	5.0	5.1	5.1	EXM-B0B
	6.8	7.8	8.6	9.3	9.7	10.1	10.4	10.6	10.7	10.8	EXM-B0D
	8.0	9.3	10.2	10.9	11.5	12.0	12.3	12.5	12.7	12.8	EXM-B0E
	10.0	11.5	12.7	13.6	14.3	14.8	15.2	15.5	15.7	15.8	EXL-B1F
	13.5	15.6	17.1	18.4	19.3	20.1	20.6	21.0	21.3	21.4	EXL-B1G

## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R407C Холодопроизводительность (кВт)										Клапан
	Температура кипения (°C)										
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	EXM-B0A
	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	EXM-B0B
	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	6.9	6.7	6.6	6.4	EXM-B0D
	8.4	8.4	8.4	8.4	8.3	8.2	8.1	7.9	7.8	7.6	EXM-B0E
	10.4	10.5	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	9.9	9.7	9.4	EXL-B1F
	14.0	14.1	14.1	14.0	13.9	13.7	13.5	13.3	13.0	12.7	EXL-B1G
60	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.5	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	EXM-B0B
	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.8	EXM-B0D
	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6	8.5	8.4	8.2	8.1	EXM-B0E
	10.7	10.8	10.9	10.9	10.8	10.7	10.6	10.4	10.2	10.0	EXL-B1F
	14.4	14.5	14.6	14.6	14.5	14.4	14.2	14.0	13.8	13.5	EXL-B1G
55	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B
	7.3	7.4	7.5	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	7.3	7.1	EXM-B0D
	8.6	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.8	8.7	8.6	8.4	EXM-B0E
	10.7	10.9	11.0	11.1	11.1	11.0	11.0	10.8	10.7	10.5	EXL-B1F
	14.4	14.7	14.9	14.9	14.9	14.9	14.7	14.6	14.3	14.1	EXL-B1G
50	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	EXM-B0A
	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	EXM-B0B
	7.2	7.4	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.5	7.3	EXM-B0D
	8.5	8.8	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	8.8	8.7	EXM-B0E
	10.6	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.2	11.1	10.9	10.8	EXL-B1F
	14.3	14.6	14.9	15.0	15.1	15.1	15.0	14.9	14.7	14.5	EXL-B1G
45	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A
	3.4	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	EXM-B0B
	7.0	7.3	7.4	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.5	EXM-B0D
	8.3	8.6	8.8	8.9	9.0	9.1	9.1	9.0	8.9	8.8	EXM-B0E
	10.3	10.7	10.9	11.1	11.2	11.3	11.2	11.2	11.1	11.0	EXL-B1F
	13.8	14.3	14.7	14.9	15.1	15.1	15.1	15.0	14.9	14.7	EXL-B1G
40	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A
	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	EXM-B0B
	6.7	7.0	7.2	7.4	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	EXM-B0D
	7.9	8.3	8.6	8.8	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	EXM-B0E
	9.8	10.3	10.6	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.1	11.0	EXL-B1F
	13.2	13.8	14.3	14.6	14.9	15.0	15.1	15.0	15.0	14.8	EXL-B1G
35	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A
	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	EXM-B0B
	6.2	6.6	6.9	7.2	7.3	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	EXM-B0D
	7.3	7.8	8.2	8.5	8.7	8.8	8.9	8.9	8.9	8.8	EXM-B0E
	9.1	9.7	10.2	10.5	10.8	10.9	11.0	11.0	11.0	11.0	EXL-B1F
	12.2	13.0	13.7	14.1	14.5	14.7	14.8	14.9	14.8	14.7	EXL-B1G
30	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	2.6	2.9	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	EXM-B0B
	5.5	6.1	6.5	6.8	7.0	7.2	7.3	7.4	7.4	7.4	EXM-B0D
	6.5	7.2	7.7	8.0	8.3	8.5	8.6	8.7	8.7	8.7	EXM-B0E
	8.1	8.9	9.5	10.0	10.3	10.6	10.7	10.8	10.8	10.8	EXL-B1F
	10.9	12.0	12.8	13.4	13.9	14.2	14.4	14.5	14.5	14.5	EXL-B1G



## Электрический расширительный клапан EXM/EXL

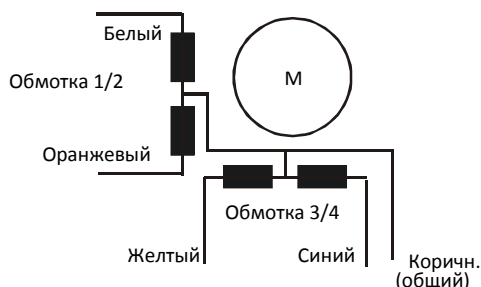
Быстрый выбор: (включая потери 1.5 бар на дистрибьюторе и линейных компонентах)

Температура конденсации (°C)	R134a Холодопроизводительность (кВт)										Клапан
	Температура кипения (°C)										
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	EXM-B0A
	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	EXM-B0B
	7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.1	6.9	6.7	EXM-B0D
	9.1	9.1	9.1	9.0	8.9	8.8	8.6	8.4	8.1	7.9	EXM-B0E
	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	10.9	10.6	10.4	10.1	9.8	EXL-B1F
	15.3	15.3	15.3	15.2	15.0	14.7	14.4	14.1	13.7	13.3	EXL-B1G
60	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	EXM-B0B
	7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.6	7.5	7.3	7.2	7.0	EXM-B0D
	9.1	9.2	9.2	9.2	9.1	9.0	8.8	8.6	8.4	8.2	EXM-B0E
	11.2	11.4	11.4	11.4	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5	10.2	EXL-B1F
	15.2	15.4	15.4	15.4	15.2	15.1	14.8	14.5	14.2	13.8	EXL-B1G
55	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B
	7.5	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	EXM-B0D
	8.9	9.0	9.1	9.1	9.1	9.1	8.9	8.8	8.6	8.4	EXM-B0E
	11.0	11.2	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	10.9	10.7	10.5	EXL-B1F
	14.9	15.1	15.3	15.4	15.3	15.2	15.0	14.8	14.5	14.2	EXL-B1G
50	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.4	EXM-B0B
	7.2	7.4	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.4	7.2	EXM-B0D
	8.5	8.7	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.8	8.7	8.5	EXM-B0E
	10.5	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.1	11.0	10.8	10.6	EXL-B1F
	14.2	14.7	15.0	15.1	15.2	15.1	15.0	14.9	14.6	14.4	EXL-B1G
45	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
	3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B
	6.7	7.0	7.3	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.2	EXM-B0D
	7.9	8.3	8.6	8.7	8.8	8.9	8.8	8.8	8.7	8.6	EXM-B0E
	9.9	10.3	10.6	10.9	11.0	11.0	11.0	10.9	10.8	10.6	EXL-B1F
	13.3	14.0	14.4	14.7	14.8	14.9	14.9	14.7	14.6	14.4	EXL-B1G
40	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	2.9	3.1	3.2	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	EXM-B0B
	6.1	6.5	6.8	7.1	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	EXM-B0D
	7.2	7.7	8.1	8.3	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.5	EXM-B0E
	8.9	9.6	10.0	10.4	10.6	10.7	10.7	10.7	10.6	10.5	EXL-B1F
	12.1	12.9	13.6	14.0	14.3	14.4	14.5	14.5	14.4	14.2	EXL-B1G
35	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
	2.5	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	EXM-B0B
	5.2	5.8	6.3	6.6	6.8	7.0	7.0	7.1	7.1	7.0	EXM-B0D
	6.2	6.9	7.4	7.8	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	EXM-B0E
	7.7	8.6	9.2	9.7	10.0	10.2	10.3	10.4	10.3	10.3	EXL-B1F
	10.4	11.6	12.5	13.1	13.5	13.8	14.0	14.0	14.0	13.9	EXL-B1G
30	0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	EXM-B0A
	1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	EXM-B0B
	4.0	4.9	5.6	6.0	6.3	6.5	6.7	6.7	6.8	6.8	EXM-B0D
	4.7	5.8	6.6	7.1	7.5	7.7	7.9	8.0	8.0	8.0	EXM-B0E
	5.9	7.2	8.1	8.8	9.3	9.6	9.8	9.9	9.9	9.9	EXL-B1F
	8.0	9.8	11.0	11.9	12.5	13.0	13.2	13.4	13.4	13.4	EXL-B1G

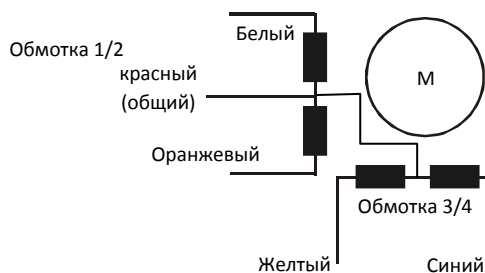
# Электрический расширительный клапан EXM/EXL

## Электрические подключения

**EXM-125/EXL-125** (12 VDC, катушка с 5 проводами)



**EXM-24U/EXL-24U** (24 VDC, катушка с 5 проводами)



Обмотка	Цвет провода	Рекомендованный полушаговый режим импульсов/отключений								Замечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1/2	Белый	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1) Последовательность импульсов от 1 до 8 будет повторена для дальнейших импульсов при открытии вентиля. 2) Последовательность импульсов от 8 до 1 будет повторена для дальнейших импульсов при закрытии вентиля.
	Оранжевый	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	
3/4	Жёлтый	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
	Синий	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	
Общий	12V: Коричн. 24V: Красный	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	

Режим работы вентиля (последовательность импульсов/отключений)  
 Открытие вентиля: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8  
 Закрытие вентиля: 8 → 7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1

## Описание работы однополярного шагового двигателя в полушаговом режиме без тока удержания

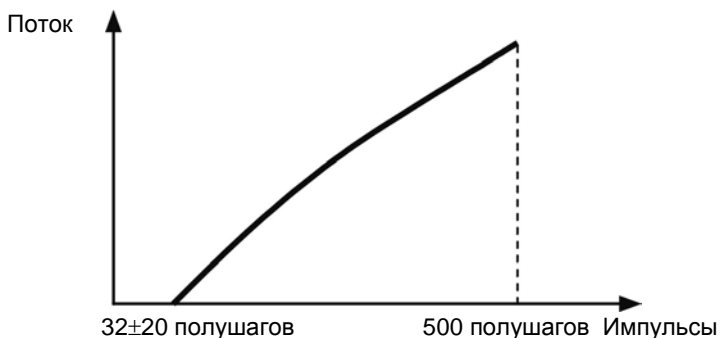
Когда желаемая позиция достигнута, клапан стабилизируется, удерживая «последний импульс» на время от продолжительности одного импульса до 0.5 сек. Перед перемещением в новую позицию, тот же самый «последний импульс» должен быть включен на время от продолжительности одного импульса до 0.5 сек.

### Внимание:

Нулевой точкой (точкой отсчёта) должна быть точка полного закрытия клапана. Не превышайте 500 импульсов (полушагов). Если количество импульсов привода/контроллера превысило 500, или из-за ошибки при электрическом подключении произошло неверное перемещение, надо остановить работу и дать в сторону закрытия более 700 импульсов для полного закрытия клапана и возврата в нулевую точку (в точку отсчёта).

## EXM/EXL характеристики потока воздуха

Тип	Поток воздуха, литр /мин. При перепаде давления 10 бар, 500 полушагов
EXM-B0B	17.1
EXM-B0D	35.5
EXM-B0E	42.2
EXL-B1F	52.3
EXL-B1G	70.3





# Электрический расширительный клапан EXM/EXL

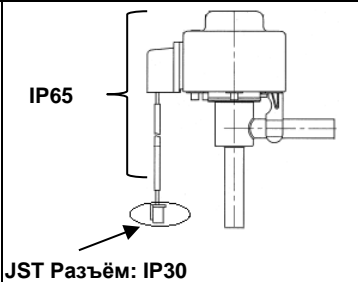
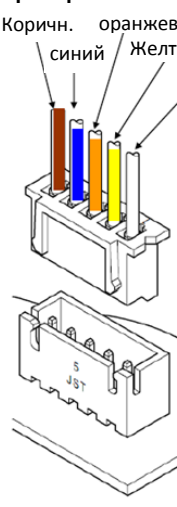
## Технические данные

MOOPD (максимальный перепад рабочего давления)	40 бар в при прямом 33 бар в обратном потоке	Два направления потока Прямое: Обратное:	Соединение А к В Соединение В к А
Максимальное рабочее давление PS	45 бар	Положение вентиля при установке • Normal use • self-contained display cabinet/unit	Вверх катушкой или в пределах 90° от вертикали Вверх катушкой или в пределах 60° от вертикали (в холодном / влажном месте)
Внешние утечки	≤ 3 г / год	маркировка	<b>CE</b> не применимо, <b>EAC</b>
Температура TS холодильный охлаждающий	-30...+70°C -30...+60°C	Тест VDE 2017	EN/IEC-60335-2-89 EN/IEC-60335-2-40
Утечка через клапанный узел при проверке на воздухе при перепаде давления 10 бар	Обычно 150 см <sup>3</sup> /мин.	Упаковка и поставка	10 штук
Совместимость	R290, R32, R410A, R407C, R134a	Масса	Вентиль EXM: 65 г, EXL: 76 г Катушка EXM: 124 г, EXL: 156 г
Относительная влажность	95%		
Соединения, А и В EXM: 1/4" ODM	EXL: 1/4" ODF и 8 мм ODM		

## Надёжность

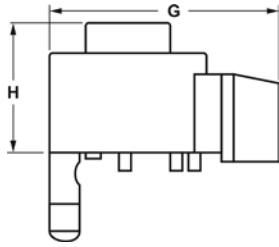
- Постоянная разность давлений на клапане 40 бар (нормальное направление потока из А в В)
- Постоянные циклы открытия/закрытия при разности давлений на клапане 40 бар
- Каждый цикл состоит из:
  - o От 0% до 100% полного открытия - 500 импульсов
  - o От 100% до 0% полного закрытия - 500 импульсов
- 225000 циклов или 225 миллионов импульсов

## Электрические характеристики

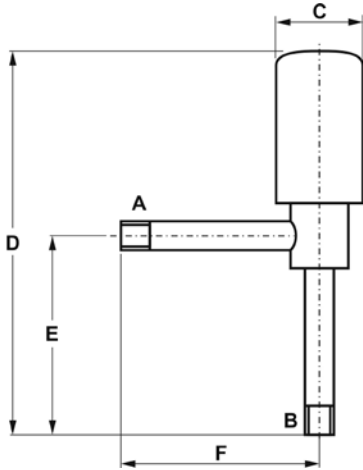
Тип шагового двигателя	Однополярный, постоянное напряжение	Класс защиты	 <p>IP65</p> <p>JST Разъём: IP30</p>	
Электрическое соединение	Катушка 12 VDC: 5 проводов Катушка 24 VDC: 5 проводов			
Питающее напряжение	Катушка 24 VDC: 24В ± 10% Катушка 12 VDC: 12В ± 10%	Электрические подключения пример: EXML-125 JST Разъём Коричн. оранжевый белый синий Желтый	Разъём JST XH, Корпус: XHP-5 Pin: SXH-001T-P0.6	
Рабочий фазовый ток	Катушка 12 VDC: 260 мА Катушка 24 VDC: 130 мА			
Сопrotивление обмотки каждой фазы	Катушка 12 VDC: 46 Ом Катушка 24 VDC: 185 Ом			
Сопrotивление изоляции	Минимум 100 МОм при 500VDC			
Длина кабеля	1 метр			
Шаговый режим	Полушаг = один импульс			
Общее количество импульсов	500 полушагов (250 полных шагов)			
Частота генерации импульсов	От 30 до 90 импульсов (полушагов) в сек.			
Время полного перемещения	16,6 секунд при 30 имп./сек 5,5 секунд при 90 имп./сек			
Исходное положение	Механическая остановка при полном закрытии после 520 импульсов			
Начало открытия вентиля при	32 импульса 20 импульсов			
Клас изоляции	E			 <p>Разъём электронной платы</p>

# Электрический расширительный клапан EXM/EXL

## Размеры



Катушка	G (мм)	H (мм)
EXM-...	52.5	32
EXL-...	59	34



Тип вентиля	A / B соединения		C (мм)	D (мм)	E (мм)	F (мм)
	Диаметр	Длина (мм)				
EXM-...	1/4" ODM	8	17.3	78	36	36.3
EXL-...	1/4" ODF / 8 мм ODM	8	21.8	90	42	42

EXML\_TB\_RU\_1809\_R01.docx

Emerson Climate Technologies GmbH не несет ответственности за публикацию неточных или неверных сведений о мощности, размерах, других характеристиках, а также за типографские ошибки. Информация об изделиях, технические характеристики, сведения о конструкции и другие технические данные, приведенные в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления. Иллюстрации приводятся только в качестве примера. Логотип Emerson Climate Technologies является товарным и служебным знаками компании Emerson Electric Co. Emerson Climate Technologies Inc. является дочерней компанией корпорации Emerson Electric Co.